

Richtlinien Antimikrobielle Therapie

Spital Thurgau
2021/2022

Spital Thurgau:

Kantonsspital Frauenfeld/Kantonsspital Münsterlingen/
Psychiatrische Dienste Thurgau/Klinik St. Katharinental

Vorwort

Dies ist die 11. überarbeitete Auflage der Richtlinien zur antimikrobiellen Therapie von Infektionskrankheiten, die für die Kliniken der *Spital Thurgau* gültig sind.

Richtlinien haben den Sinn, eine «*unité de doctrine*» zu gewähren und den Einsatz antimikrobieller Substanzen zu steuern. Sie dienen als Leitfaden für die tägliche Praxis, befreien aber nicht davor, die Indikation einer antibiotischen Therapie kritisch zu prüfen, die Resistenzen des Mikroorganismus zu beachten und die individuellen Aspekte des Patienten zu beurteilen wie Alter, Nieren- und Leberinsuffizienz, Allergien oder Schwangerschaft. Die Empfehlungen orientieren sich an nationalen und internationalen Richtlinien unter Berücksichtigung der regionalen Resistenzlage.

Wichtige Neuerung bei der Interpretation von Resistenzprüfungen:

Im 2020 wurden in der Schweiz in Anlehnung an die Richtlinien des Europäischen Komitees zur antimikrobiellen Empfindlichkeitsprüfung (EUCAST) neue mikrobiologische Interpretationsrichtlinien eingeführt: «S» (sensibel) bedeutet wie bis anhin, dass das Antibiotikum in der üblichen Dosierung wirkt. «I» stand bisher für «intermediär». Neu steht es für empfindlich bei erhöhter Exposition (increased exposure). Dies bedeutet, dass das Antibiotikum möglichst hoch dosiert werden soll, um am Infektionsort hohe Konzentrationen zu erreichen. «R» (resistent) bedeutet wie bisher, dass das Antibiotikum unwirksam ist, auch in hoher Dosierung, und nicht eingesetzt werden soll.

Neu werden deshalb gewisse Antibiotika bei bestimmten Erregern nicht mehr als «S» sondern als «I» kategorisiert. Beispiele sind Beta-Laktam-Antibiotika oder Chinolone bei Pseudomonaden. Die

Standarddosierung reicht für diesen Erreger nicht aus, vor allem dann, wenn eine schwere Infektion therapiert werden muss. Mit der höheren Dosierung können diese Bakterien gut behandelt werden, ohne dass Reserve-Antibiotika wie Carbapeneme eingesetzt werden müssen. Wir haben neu auf Seite 7 eine Tabelle mit höheren Dosierungen eingefügt, um die Handhabe in der Praxis zu erleichtern.

Im Juni 2021

S. Majer, R. Fulchini, K. Herzog, D. Vuichard (Team Infektiologie und Mikrobiologie)

Stichwortverzeichnis

Adnexitis	19	Epiduralabszess	32
Amöben	22	Erysipel	10
Angina tonsillaris	13	Fasziitis	10, 25
Arthritis	32, 31	Fieber in Neutropenie	26
Ascaris	22	Follikulitis	9
Aspiration	15	FSME	33
Asplenie	27	Furunkulose	10
Balanitis	19	Fussmykose / Tinea pedis	8
Bisswunden	11	Genitalinfektionen	18, 19
Borreliose	33	Giardia lamblia	22
Bronchitis	14	Gonorrhoe	18
Campylobacter	21	Halsphlegmone	23
Candida, Fungämie	25	Harnwegsinfektionen	17
Candida, Intertrigo	8	Hautinfektionen	8–11
Candida, Ösophagitis	20	Hautmykose / Tinea corporis	8
Candida, Stomatitis / Mundsoor	12	Helicobacter	20
Candida, im Trachealsekret	14	Hepatitis, Postexposition	39, 40
Cervicitis	18	Herpes simplex	19, 34
Chlamydia trachomatis	18	Herpes zoster	35
Cholangitis	20	Herpes-Enzephalitis	24, 34–35
Cholezystitis	20	Hirnabszess	24
Clostridioides difficile	22	HIV-PEP	39–40
Condylomata	8	Impetigo	9
COPD	14	Influenza	15
Diabetischer Fuss	32	Intertrigo	8
Diarrhoe	21–22	Intrazerebrale Infekte	23–24
Divertikulitis	21	Katheter-Infektionen	28
Dysurie	17	Keuchhusten	14
Echinokokken	22	Lamblien	22
Endokarditis	29–31	Leberabszess	21–22
Enzephalitis	23, 34, 35	Legionellen	15
Epididymitis	19	Listerien	23

Lues / Syphilis	18–19	Sinusitis	12
Lymphogranuloma venereum	18	Soor, Candida	12
Malaria	36–37	Splenektomie	27
Meningitis	23–24, 38	Spondylodiszitis	32
MRSA	28, 30, 31	Spontan bakterielle Peritonitis / SBP	20
Mundsoor	12	Stichverletzung	39
Nagelpilze	8	Syphilis / Lues	18–19
Neutropenes Fieber	26	Taeniasis	22
Orchitis	19	Tascheninfekt Pacemaker, ICD	28
Osteomyelitis	32	Traveler's Diarrhea	21
Otitis	12	Therapiemonitoring	7
Pankreatitis	20	Tinea	8
PCP	16	Tollwut	11
Pelvic inflammatory disease (PID)	19	Tonsillitis	13
Peritonitis	20	Toxic-Shock-Syndrom	25
Peritonsillarabszess	13	Tuberkulose	38
Pertussis	14	Tuboovarialabszess	19
Pharyngitis	13	Ulcus cruris	32
Phlegmone	10	Ureaplasma	18
Pleuraempyem	16	Urethritis	18
Pneumocystis carinii / jirovecii	16	Vaginitis	18
Pneumonie	14–16	Varizellen	34–35
Porth-Infektion	28	Vergewaltigung	40
Postexpositionsprophylaxe / PEP HIV	39–40	Warzen	8
Prostatitis	19	Wundinfekte	11
Protheseninfekte	32	Zecken-Übertragene Krankheiten	33
Pyelonephritis	17	Zellulitis	10
Salmonellen	21	ZNS-Shunt-Infektionen	24
Scabies	9	Zystitis	17
Schlangenbiss	11		
Sepsis	25–27		
Sexuell Übertragene Krankheiten	18–19		

Therapiemonitoring

Aminoglykoside

Gentamicin, Tobramycin

Initialdosierung: $1 \times 3\text{--}6 \text{ mg/kg/d}$ iv (max. 500 mg)

Vor 3. Dosis Talspiegel bestimmen, Zielwert: $< 1.0 \text{ mg/l}$

Falls Talspiegel zu hoch, Dosis reduzieren

Amikacin

Initialdosierung: $1 \times 15\text{--}20 \text{ mg/kg/d}$ (max. 1500 mg)

Vor 3. Dosis Talspiegel bestimmen, Zielwert: $< 4.0 \text{ mg/l}$

Vancomycin

Initialdosierung: $2 \times 15\text{--}20 \text{ mg/kg/d}$ iv

Vor 4. Dosis Talspiegel bestimmen, Zielwerte:

$15\text{--}20 \text{ mg/l}$ ($10\text{--}14 \mu\text{mol/l}$), ZNS: 20 mg/l

Falls Talspiegel zu hoch, Dosis reduzieren, Intervall verlängern

Antibiotikadosierung bei Interpretationskategorie «I/intermediär»

Im neuen Antibiogramm wird der Hinweis für eine erhöhte Exposition/Dosierung bei der entsprechenden Substanz mit der Interpretationskategorie «I/intermediär» dargestellt. Als Folge, werden manche Antibiotika bei bestimmten Erreger nie als «S/sensibel», d.h. empfindlich bei Standarddosierung, sondern «I» und damit nur empfindlich bei erhöhter Dosierung kategorisiert.

Beispiele		
Bakterium	Antibiotikum	Hohe Dosis (pro Tag)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Piperacillin/Tazobactam	4 × 4,5 g
	Ceftazidim	3 × 2 g
	Cefepim	3 × 2 g
	Imipenem	4 × 1 g über 30min
	Meropenem	3 × 2 g über 3h
	Ciprofloxacin oral	2 × 750 mg
	Ciprofloxacin iv	3 × 400 mg
	Levofloxacin oral	2 × 500 mg
	Levofloxacin iv	2 × 500 mg
<i>Haemophilus sp.</i>	Amoxicillin oral	3 × 1 g
	Amoxicillin/Clavulansäure oral	3 × 1 g

Beispiel:

Pseudomonas aeruginosa

Meropenem S, Imipenem I, Tazobac I, Ceftazidim I, Cefepim I, Ciprofloxacin I

In diesem Beispiel muss nicht mit Meropenem therapiert werden. Alle mit «I» angegebenen Antibiotika können in der hohen Dosierung zur Therapie eingesetzt werden.

Haut- und Hautanhangsorgane, Ektoparasiten			
Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Fussumykose / Tinea pedis	Pevaryl Crème 1-2 x täglich auf betroffene Haut ausgedehnter Befall: Terbinafin 1 x 250 mg po	bis zur Heilung 2-6 Wochen	
Hautmykose / Tinea corporis	Miconazol/Daktarin Crème 1-2 x täglich ausgedehnter Befall: Terbinafin 1 x 250 mg po	1 Wo über Verschwinden der Läsionen hinaus 2-4 Wochen	
Intertrigo	Econazol/Pevaryl Crème 1-2 x tgl. auf betroffene Haut auftragen	5-14 Tage nach Ausdehnung	Erreger meist Candida
Nagelmykose / Onychomykosen	Amorolfin/Loceryl Nagellack 5% 1-2 x pro Woche auftragen > 50% Nagelbefall: Terbinafin 1 x 250 mg/d po	6-12 Monate 6 Wochen	Lokaltherapie nur, wenn < 50% Nagelbefall Nachweis: Nagelgeschäbel in Nativbehälter, KOH, Mikroskopie
Warzen / Verrucae vulgares	Solcoderm Lsg., nach Reinigung mit Alkohol (einarbeiten bis Haut gelblich, mumifiziert)	einmalig, ev. nach 4-6 Tagen wiederholen	
Condylomata acuminata	Grünteextrakt / Veregen Salbe 10% oder Imiquimod / Aldara Crème 5%	dreimal täglich 3 x pro Woche zur Nacht bis zur Abheilung, aber max. 16 Woche	ausgedehnte Läsionen: chirurgisch, Kryotherapie, Laser

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Scabies	Ivermectin 1 x 0,2 mg/kg (max. 12 mg) Permethrin 5% Crème (> 2 Jahre): am ganzen Körper aufgetragen (Gesicht und Kopf aussparen) evtl. Antihistaminika gegen Juckreiz	ED nüchtern, evtl. nach 7–14 Tagen wiederholen	Kleider und Bettwäsche mit 60°C waschen, nicht Wasch- bares für 7d in Plastikbeutel, auch enge Kontaktpersonen behandeln. Ivermectin muss über die Spitalpharmazie (Formulare intranet) bestellt werden.
Impetigo	geringe Ausdehnung: Mupirocin/Bactroban Salbe 2–3 x tgl. oder Fucidin Salbe 2% 2–3 x tgl. ausgedehnter Befall: Amoxicillin/Clavulansäure 2 x 1 g/d po oder Clindamycin 3 x 300 mg/d po	7 Tage	Handschuhkontakt bis 24 h nach Start Antibiotika
Folikulitis	Chlorhexidin 0.2% Lsg. 2x tgl. oder Clindamycin 1% Lsg. 2x tgl.	7 Tage	
Furunkel	lokale Desinfektion mit Betadine Lsg. ± Inzision ausgedehnter Befall: Amoxicillin/Clavulansäure 2 x 1 g/d po oder Clindamycin 3 x 600 mg/d po im Gesicht, nasal oder periorbital: Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2.2 g/d iv	7–10 Tage 7–14 Tage	Im Gesicht Gefahr einer septischen Sinusvenen- thrombose

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Rezidivierende Furunkulose	Behandlung wie Furunkel (s.o.) Suche nach Staph.-aureus-Kolonisation, Dekolonisation: s. Hygienerichtlinien		Ausschluss Diabetes, HIV, Job-Syndrom/Hyper-IgE-Syndrom Abstriche Furunkel, Wunden, Nase, Leiste, Axilla
Zellulitis, Erysipel	Amoxicillin/Clavulansäure 2 x 1 g/d po oder Clindamycin 3 x 600 mg/d po schwere Infektion: Penicillin G 4 x 5 Mio IE/d iv oder Ceftriaxon 1 x 2g/d iv oder Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2.2 g/d iv	5-10 Tage	Rezidiv: ggf. Prophylaxe in Rücksprache mit Infektiologie
Phlegmone	Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2.2 g/d iv oder Tazobac 3 x 4.5 g/d iv	10-14 Tage	
Nekrotisierende Fasziiitis	Piperacillin/Tazobactam 3 x 4.5 g/d iv und Clindamycin 3 x 900 mg/d iv	14-21 Tage	Nofall – bei Verdacht sofort Chirurgie beiziehen!
Ulcera, chronisch-venös	primär Débridement, Wundbehandlung falls indiziert: Amoxicillin/Clavulansäure 2 x 1 g/d po oder Ciproxin 2 x 500 mg/d und Clindamycin 3 x 300 mg/d po	7-10 Tage	Antibiotika nur bei umgebendem Infekt der Weichteile

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Bisswunden	Tetanus- und evtl. Tollwut-Prophylaxe Amoxicillin/Clavulansäure 2 x 1 g/d po tiefe, ausgedehnte Infektion: Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 1.2 g/d iv oder 3 x 1 g/d po alternativ, Allergie: Doxycyclin 2 x 100mg/d po	3-5 Tage 7-10 Tage	ggf. Konsil Hand-/Chirurgie Infektionsgefahr hoch bei Mensch > Katze > Hund, Indikation ABX: Biss in Hand, Gesicht, gelenksnahe, schwere Verletzung, Immunsuppression Tollwut: Risiko bei Tierbiss im Ausland, Biss durch importiertes Tier oder Fledermaus; ggf. Tollwutzentrale kontaktieren! 031 631 23 78
Schlangenbiss Postoperative Wundinfekte	Antiseren im Notfall KSM geringe Ausdehnung: Amoxicillin/Clavulansäure 2 x 1 g/d po grosse Ausdehnung: Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 1.2 g/d iv oder Piperacillin/Tazobactam 3 x 4.5 g/d iv	7-10 Tage	Chirurgisches Konsil, bei Fremdkörper (Platte, Prothese) kein Antibiotikum vor Rücksprache mit dem Operateur

Otitis, Sinusitis, Pharyngitis und Mundsoor

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Akute Otitis media	1. NSAR, abschwellende Massnahmen 2. falls indiziert: Amoxicillin 3 x 1 g/d po Penicillin-Allergie: mild: Cefuroxim 2 x 500 mg/d po Anaphylaxie: Cotrimoxa SMX/12h Co-trimoxazol 2 x 160/800mg/d po (Clarithromycin bei Kindern)	5-7 Tage	Indikation Antibiotika: – Kinder < 2 Jahre – TF-Perforation – fehlende Besserung nach 48-72h (Kinder 24-48h)
Otitis externa	Ciprofloxacin HC Ohrentropfen	7 Tage	«Swimmer's ear»
Sinusitis	1. NSAR, abschwellende Massnahmen 2. falls indiziert: Amoxicillin 3 x 1g/d po oder Clarithromycin 1 x 500 mg/d po Penicillin-Allergie: Doxycyclin 2 x 100 mg/d po	5-7 Tage	Indikation Antibiotika: – hohes Fieber – eitriger Nasenausfluss – Gesichtsschmerzen – Immunsuppression – fehlende Besserung nach 5 Tagen
Mundsoor, Candida	Ampho-Moronal Lutschtbl. 4 x 1 Tbl./d nach den Mahlzeiten oder Fluconazol 150-200 mg/d po	nach Klinik 1-3 Tage	chronische, rezidivierende Sinusitis: HNO-Konsilium

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Angina tonsillaris, Tonsillopharyngitis	<p>meist nur symptomatisch, > 90% viral Verdacht auf Strept. Grp. A: Amoxicillin 3 x 1 g/d po</p> <p>Penicillin-Allergie: mild: Cefuroxim 2 x 500 mg/d po Anaphylaxie: Clarithromycin 2 x 500 mg/d po</p> <p>schwere Formen, möglicher Abszess: Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2.2 g/d iv</p>	6 Tage	<p>typische Klinik Strep. Grp. A: – Fieber, plötzlicher Beginn – schmerzhafte LK-Schwellung – hochrote, belegte Tonsillen – kein Husten</p> <p>ev. Streptokokken-Schnelltest, Rachenabstrich für Kultur</p>
Halsphlegmone, Peritonsillar-, Retropharyngeal- abszess	<p>Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2.2 g/d iv oder Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv und Clindamycin 3 x 600 mg/d 8-stdl. iv</p>	14 Tage	HNO-Konsil, Bildgebung (Cave Mediastinitis, Lemierre- Syndrom)

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Legionellen-Pneumonie	Clarithromycin 2 x 500 mg/d iv/po oder Levofloxacin 2 x 500 mg/d iv/po	14 Tage	Bei schwerer Infektion sind Chinolone den Makroliden überlegen.
Pneumonie, nosokomial	milde Klinik: Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2,2 g/d iv schwere Klinik: Piperacillin/Tazobactam 3 x 4,5 g/d iv oder Cefepime 3 x 2 g/d iv	5-7 Tage	Risiko für nosokomiale Pneumonie: - neue Pneumonie \geq 72h nach Eintritt (IPS \geq 48h) - Antibiotika in den letzten 3 Mt. - Immunsuppression - schwerer Verlauf: auch an Legionellen denken!
Aspiration	kein Antibiotikum routinemässig (chemische Schädigung) falls indiziert: Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2,2 g/d iv	7-10 Tage	Indikation für Antibiotika: - persist. Lungeninfiltrat $>$ 2 d - Antazida, GIT-Obstruktion - schwere Periodontitis
Influenza	Oseltamivir 2 x 75mg/d po Schwangerschaft, Stillzeit: Oseltamivir erlaubt	5 Tage Gabe sinnvoll $<$ 48 h nach Symptombeginn (bei schwerem Verlauf auch später und länger)	Isolation Risiko für schweren Verlauf: chronische Grunderkrankung, Adipositas, Schwangerschaft jährliche Influenza-Impfung; Risikogruppen oder Kontakt zu Risikogruppen

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Pleuraempyem	Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2,2 g/d iv oder Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv und Clindamycin 3 x 600 mg/d iv nosokomial: Piperacillin/Tazobactam 3 x 4,5 g/d iv	nach Ausdehnung, mind. 14 Tage	Kultur anstreben (± Mykobakterien)
Lungenabszess	Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2,2 g/d iv	iv-Therapie 7–14 Tage Orale Anschluss- therapie nach Klinik, Ausdehnung	Kultur anstreben (± Mykobakterien) Dauer orale Therapie in Absprache Pneumologie, Infektiologie
Pneumocystis jirovecii Pneumonie (ehem. P. carinii/PCP)	mild: Co-trimoxazol (TM/SMZ) 3 x 2 forte Tbl. à 160/800 mg/d po schwer: Prednison (Start vor AB) und Co-trimoxazol 15 mg/kg/d iv (TM-Komponente), verteilt auf 3–4 gleiche Dosen	21 Tage Switch auf oral sobald möglich	Dosierung Steroide: Start 2 x 40 mg/d für 5 Tage, dann 1 x 40 mg/d für 5 Tage, dann 1 x 20 mg/d für 11 Tage (total 21 Tage)
PCP-Prophylaxe	Co-trimoxazol 1 x 160/800 mg/d po	Mo, Mi, Fr	

Harnwegsinfektionen

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Bakteriurie, asymptomatisch	i. R. keine Therapie falls Indikation gegeben: Co-trimoxazol 2 x 160/800 mg/d po Schwangerschaft: Amoxicillin/Clavulansäure 2 x 1 g/d po	5-7 Tage	Indikation ABX: Schwangerschaft, vor invasiven urolog. Eingriffen (1-2 Dosen, spätestens 30 min vor OP)
Zystitis, unkompliziert	Nitrofurantoin 2 x 100 mg/d po oder Co-trimoxazol 2 x 160/800 mg/d po oder Fosfomycin 1 x 3 g po ±NSAR	5 Tage 3 Tage Einmaldosis (z.N.)	Teststreifen genügt, Kultur nur notwendig bei Rezidiv
Harnwegsinfekt, kompliziert Pyelonephritis	Ciproxin 2 x 500 mg/d po oder Ciproxin 2 x 400 mg/d iv oder Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv	7 Tage oder bis 3 Tage afebril und symptomfrei	Urinkultur Hospitalisation und iv-Therapie bei schlechtem AZ, Erbrechen
HWI bei DK-Trägern	Bakteriurie und Leukozyturie sind bei liegendem DK normal, Therapie nur bei Symptomen (siehe Zystitis)	5-7 Tage	DK-Wechsel unter Therapie (falls > 7 Tage liegend) Keine Antibiotika bei Katheterwechsel
rez. Dysurie-Syndrom bei Frauen (> 3 Episoden pro Jahr)	Selbsttherapie bei Symptomen: s. unkomplizierte Zystitis, ±NSAR falls postkoital: Einmaldosis nach GV		immer Urinkultur abnehmen
Pyelonephritis in der Schwangerschaft	Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2.2 g/d iv	7-14 Tage	Hospitalisation!
Candidurie	i.R. Kolonisation, keine Therapie falls indiziert: Fluconazol 1 x 150-200 mg/d po	7-14 Tage urolog. OP: 2 Tage vor und 2 Tage nach Eingriff	Fremdkörper entfernen Therapieindikation: Neutropenie, Transplantatnäre, geplanter urologischer Eingriff

Genitale Infektionen und sexuell übertragene Krankheiten

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Vaginose, bakteriell	Metronidazol Ovula/Gel 1 x/d oder Dequalin chlorid 1 Vaginaltbl. zur Nacht evtl. Lactobacillus 1 Vaginaltbl. 1x/d	6 Tage	Partnerbehandlung
Trichomonas vaginalis	Metronidazol 1 x 2 g po	Einmaldosis	Partnerbehandlung
Candida sp.	Clotrimazol Vaginaltbl. 1 x 200 mg/d oder Econazol Ovula 1 x 150 mg/d oder Fluconazol 1 x 150 mg/d po	Einmaldosis 3 Tage, abends	evtl. nach 3 d wiederholen
Urethritis, Cervicifis (Erreger unklar)	Ceftriaxon 1 x 1 g im oder iv ± Azithromycin 1 x 2 g po	Einmaldosis	plus Azithromycin bei hohem V. a. Chlamydien, Partnerbehandlung
Chlamydia trachoma- tis, Ureaplasma	Azithromycin 1 x 1 g po oder Doxycyclin 2 x 100 mg/d po	Einmaldosis 7 Tage	Partnerbehandlung
Lymphogranuloma venereum	Doxycyclin 2 x 100 mg/d po	21 Tage	spezielle Anmeldung Labordiagnostik
Gonokokken (Tripper), Urethritis	Ceftriaxon 1 x 1 g im/iv	Einmaldosis	Partnerbehandlung
Gonokokken, disseminiert	Ceftriaxon 1 x 1 g/d iv	7 Tage ED	Partnerbehandlung
Lues, Syphilis Stadium 1-3	Benzathin-Penicillin Stadium 1+2, frühe Latenz (< 1 Jahr): 1 x 2.4 Mio* E im Späte Latenz, Stadium 3 (> 1 Jahr): 3 x 2.4 Mio* E im	Einmaldosis	LP Indikation: - neurologische Symptome, Uveitis - Therapieversagen - HIV * je 1.2 Mio E gluteal

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Neuroles	Penicillin G 6 x 4 Mio E/d iv.	14 Tage	
Herpes genitalis (HSV Typ 1 und 2)	Erste Episode: Valaciclovir 2 x 1 g/d po Rezidiv: Valaciclovir 2 x 500 mg/d po Suppression: Valaciclovir 1-2 x 500 mg/d po	7 Tage 3-5 Tage	
Pelvic inflammatory disease (PID) Tuboovarialabszess, Adnexitis	Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv und Doxycyclin 2 x 100mg/d iv/po und Metronidazol 2 x 500mg/d po ambulant: Ceftriaxon 1 x 1g iv oder Ciproxin 2 x 500 mg/d und Doxycyclin, Metronidazol (s. o.)	14 Tage ED 14 Tage 14 Tage	Pessar, Spirale entfernen ggf. Partnerbehandlung
Prostatitis, akut	Ciprofloxacin 2 x 500 mg/d po oder Co-trimoxazol 2 x 160/800 mg/d po	21-28 Tage	
Prostatitis, chronisch	Ciprofloxacin 2 x 500 mg/d po oder Co-trimoxazol 2 x 160/800 mg/d po	4-6 Wochen	
Balanitis	Econazol Crème lokal oder Fluconazol 1 x 150 mg po		
Epididymitis, Orchitis	Ciproxin 2 x 500 mg/d po Falls eine STD vermutet wird: Ceftriaxon 1 x 1g iv/im ED und Doxycyclin 2 x 100mg/d po	7-10 Tage ED 7-10 Tage	

Infektionen im Gastrointestinaltrakt

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Soorösophagitis	Fluconazol 400 mg po/iv	Einmalosis, evtl. wiederholen	Endoskopie bei fehlendem Ansprechen
Varizenblutung bei Leberzirrhose	Ceftriaxon 1 x 2 g/24h iv	7 Tage	prophylaktisch, senkt Mortalität
Helicobacter pylori Eradikation	Pantoprazol 2 x 40 mg/d und Clarithromycin 2 x 500 mg/d po und Amoxicillin 2 x 1 g/d po oder Metronidazol 2 x 500 mg/d po Risiko für Resistenzen* (Clarithro, Metro): Bismut Quadruple Therapie: Pantoprazol und Pylera® 4 x 3 Tbl/d po	10–14 Tage 14 Tage bei Rezidiv	* Herkunft aus Süd-, Osteuropa, frühere Behandlung ° Pylera (Bismut-Kalium Salz 140mg, Tetracyclin 125mg, Metronidazol 125mg)
Cholezystitis, Cholangitis	Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv und Metronidazol 3 x 500 mg/d iv oder Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 1.2 g/d iv	7–10 Tage	ev. ERCP bei Cholelithiasis, Cholezystitis
Akute Pankreatitis	Antibiotika primär nicht indiziert falls indiziert: Meropenem 3 x 1 g/d iv oder Piperacillin/Tazobactam 3 x 4.5 g/d iv	10–14 Tage	Antibiotika nur bei kompliziertem, lange dauernden Verlauf, infizierten Nekrosen: Punktion für Gram, Kultur
Spontan bakterielle Peritonitis (SBP)	Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv alternativ Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2.2 g/d iv Prophylax bei SBP und Leberzirrhose (umstritten): Norfloxacin 1 x 400 mg/d po	7 Tage	Kultur, Zellzahl

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Leberabszess, bakteriell	Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv und Metronidazol 3 x 500 mg/d iv	mind. 14 Tage iv	immer Drainage versuchen
Abszess, intraabdominal, empirisch	Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv und Metronidazol 3 x 500 mg/d iv oder Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2.2 g/d iv		Drainage, wenn möglich keine Carbapeneme als 1. Wahl, keine Antimykotika empirisch
Divertikulitis	mild, ambulanz: Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 625 mg/d po schwer, Abszess: Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv und Metronidazol 3 x 500 mg/d iv oder Piperacillin/Tazobactam 3 x 4.5 g/d iv	7 Tage 14 Tage	bei Besserung Umstellung auf peroral
akute Diarrhoe, Traveler's diarrhea, empirisch	Rehydrierung, i. R. keine Antibiotika Ciprofloxacin 2 x 500 mg/d po oder Azithromycin* 1 x 500 mg/d po	3 Tage	Indikation ABX: schwerer Verlauf, Fieber, Dauer > 10 d, Immunsuppression * FQ-Resistenz bei Campylo- bacter in Südostasien
Campylobacter jejuni	Rehydrierung, i. R. keine Antibiotika Ciprofloxacin 2 x 500 mg/d po oder Azithromycin 1 x 500 mg/d po	3-5 Tage	Indikation ABX: schwerer Verlauf, hohes Fieber mit schlechtem AZ, Dauer > 10d, Immunsuppression
Salmonellen	Rehydrierung, i. R. keine Antibiotika Ciprofloxacin 2 x 500 mg/d po oder Co-trimoxazol 2 x 160/800 mg/d	5 Tage	Indikation ABX: Alter > 50 J., Immunsuppression, schwerer Verlauf, Arteriosklerose

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Clostridioides difficile, pseudomembranöse Kolitis	mild: Vancomycin 4 x 125 mg/d po alternativ, 2. Wahl: Metronidazol 3 x 500 mg/d po schwer: (Lc >15, Krea-Anstieg): Vancomycin 4 x 125 mg/d po oder Fidaxomicin 2 x 200mg/d toxisches Kolon, Ileus:* Vancomycin 4 x 500 mg/d po (via Sonde) und Metronidazol 3 x 500 mg/d iv	10 Tage 10 Tage 10 Tage	Keine Therapiekontrolle, Toxin kann länger persistieren Vancomycin iv wirkt nicht, Kapseln à 125 und 250 mg erhältlich *evtl. Stuhltransplantation (Rücksprache Infektiologie)
Clostridioides difficile, Rezidiv	1. Rezidiv: Vancocin 4 x 125 mg/d po 2. Rezidiv, folgende: Fidaxomicin 2 x 200mg/d ± Bezlotoxumab ^o	10 Tage	^o Bezlotoxumab (MAK gegen Toxin B) in Absprache mit Infektiologie. Bei schwerem Verlauf, häufigen Rezidiven: Stuhltransplantation erwägen
Amöben, asympt. Ausscheidung	Paromomycin 3 x 500 mg/d po		Einnahme mit Mahlzeit
Amöben Leberabszess, Amöbenkolitis	Metronidazol 3 x 500–750 mg/d po dann Paromomycin 3 x 500 mg/d po	10 Tage 7 Tage	Einnahme mit Mahlzeit
Lamblien, Giardia lamblia	Metronidazol 3 x 250 mg/d po	5 Tage	
Ascaris	Albendazol 1 x 400 mg po	Einmaldosis	Einnahme mit fetthaltiger Mahlzeit
Echinokokken	Albendazol 2 x 400 mg/d po	nach Spezies und Klinik	Konsil Infektiologie, OP falls möglich
Oxyuriasis, Enterobius	Albendazol 1 x 400 mg po	Einmaldosis, nach 14 Tagen wiederholen	
Taeniasis	Praziquantel 1 x 10–20 mg/kg	T. saginata: Einmal- dosis; T. solium: 3d	Praziquantel: Import aus DE (in Apotheke KSM erhältlich)

Meningitis, Enzephalitis und andere intrakranielle Infektionen

Zu beachten: Gelegentlich werden bereits durch den Notarzt Antibiotika und Kortikosteroide verabreicht

Indikation für Lumbalpunktion (LP): Kopfschmerzen + Meningismus ± Fieber und Entzündungszeichen
CT vor LP obligat in folgenden Fällen: fokal neurologischer Ausfall, Bewusstsein eingeschränkt, epileptischer Anfall, Papillenödem, bekannte ZNS-Erkrankung, Immunsuppression; Gabe von **Dexamethason und Ceftriaxon vor CT** wegen Zeitverlust

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Meningitis, Erreger unbekannt	Ceftriaxon 2 x 2 g/d iv und Aciclovir 3 x 10 mg/kg/d iv ± Amoxicillin 6 x 2 g/d iv ^a ± Vancomycin 2 x 15–20 mg/kg iv ^b	–	^a Risikofaktoren Listerien: s. u. ^b Risiko Penicillin-resistenter Pneumokokken im Ausland
Enzephalitis, empirisch	Aciclovir 3 x 10 mg/kg/d iv	bis PCR HSV, VZV neg.	bei hochgradigem V. a. Herpesviren, LP/PCR wiederholen plus MRI
Pneumokokken-Meningitis	Ceftriaxon 2 x 2 g/d iv und Dexamethason 10 mg 6-stdl. iv Im Ausland erworben*: Vancomycin 2 x 20 mg/kg iv und Ceftriaxon 2 x 2 g/d iv und Dexamethason Penicillin-Allergie: Vancomycin 2 x 20 mg/kg iv und Dexamethason	10 Tage Dexamethason für 4 Tage	Dexamethason vor/mit Antibiotikagabe * Hohe Rate Penicillin-resistenter Pneumokokken (Ausnahme DE)
Listerien-Meningitis	Amoxicillin 6 x 2 g/d iv und Gentamicin 1,5 mg/kg 12-stdl. iv Penicillin-Allergie: Co-trimoxazol 3 x 4 5 mg TMP/kg/d iv	21 Tage ≥ 21 Tage	Risikofaktoren für Listerien: Alter > 50 Jahre, Konsum unpast. Milchprodukte, Alkoholismus, Immunsuppression, Schwangerschaft

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Meningokokken- Meningitis	Penicillin G 6 x 4 Mio E/d iv oder Ceftriaxon 2 x 2 g/d iv Prophylaxe für Kontaktpersonen: Ciprofloxacin 1 x 500 mg po als ED oder Rifampicin 2 x 600 mg/d po Schwangerschaft, Stillzeit: Ceftriaxon 1 x 250 mg im /iv	7 Tage Einmaldosis 2 Tage Prophylaxe möglichst innerhalb 48h	kein Dexamethason Isolation bis 24 h nach Start ABX Indikation für Prophylaxe: - enger Kontakt 10 Tage vor Diagnose, bis 24h nach Start ABX - gleicher Haushalt, Kinder und Personal von Kinderkrippen, Schüler und Lehrer von Klassen
Meningitis, nach neurochir. Eingriff	Cefepim 3 x 2g iv und Vancomycin 15-20 mg/kg 12-stdl. iv	7-14 Tage	Konsil Neurochirurgie, Infektiologie
ZNS-Shunt-Infektionen	Cefepim 3 x 2 g/d iv und Vancomycin 15-20 mg/kg 12-stdl. iv	4-8 Wochen	Konsil Neurochirurgie, Infektiologie
Meningitis, otogen oder nach Schädel- basisfraktur	Cefepim 3 x 2g iv und Vancomycin 15-20 mg/kg 12-stdl. iv	7-14 Tage	
Hirnsabszess	Cefepim 3 x 2g iv 2 x 2 g/d und Metronidazol 3 x 500 mg/d iv	6-8 Wochen	Konsil Neurochirurgie, Infektiologie
Herpes-Enzephalitis (Typ 1 und 2)	Aciclovir 3 x 10mg/kg/d iv	21 Tage	

Sepsis, septischer Schock

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Sepsis, ambulant erworben	Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2.2 g/d iv oder Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv	nach Verlauf meist 7–10 Tage	ABX Gabe schnell nach Sampling starten
schwere Sepsis, Immunsuppression	Piperacillin/Tazobactam 3 x 4.5g iv oder Cefepim 3 x 2 g/d iv ± Gentamicin 1 x 3 mg/kg	10–14 Tage	
Toxic-Shock-Syndrom	Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2.2g iv und Clindamycin 3 x 900mg iv ± Immunglobuline (IVIG) 1g/kg/d d1, dann 0.5 g/kg/d d2 + 3	7 Tage	ggf. Tampon entfernen, Vaginalabstrich für Kultur und Toxin-Nachweis Konsil Chirurgie, falls Wunden, Nekrosen, Faszitiis
Candidämie, Fungämie	Fluconazol 1 x 800 mg Ladedosis, dann 400 mg/d iv/po instabiler Patient: Caspofungin 70 mg/d iv Ladedosis, dann 50 mg/d iv	Blutkulturen alle 48 h, Therapie bis 14 Tage nach letzter pos BK	Katheter entfernen Augenhintergrund und Echokardiografie im Verlauf

Fieber in Neutropenie

2 x 2 BK von Katheter und Port-à-Cath, ZVK, Aterie + Fokussuche

Risiko für schweren Verlauf (Risiko hoch):

- Neutropeniedauer > 7 Tage
- Granulozyten < 100/μl > 5 Tage
- schwere Mukositis, Hypotonie, Pneumonie, neurologische Symptome, Steroide

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Fieber in Neutropenie, Risiko gering	Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 625 mg/d po und Ciproxin 2 x 500 mg/d po	bis 3 Tage afebril und Gc > 500/μl	keine Entfieberung innerhalb 48h: Risiko hoch! bei gutem AZ ambulante Therapie vertretbar
Fieber in Neutropenie, Risiko hoch	Piperacillin/Tazobactam 3 x 4,5 g iv ± Gentamicin 1 x 3 mg/kg/d iv fehlendes Ansprechen nach 72 h, zusätzlich: Voriconazol am ersten Tag 2 x 400 mg/d, dann 2 x 200 mg/d iv/po	nach Verlauf	Gentamicin nur bei normaler GFR Vancomycin bei möglicher Katheter-Sepsis Gabe Antimykotika in Absprache mit Infektiologie, Onkologie

Splenektomie, funktionelle Asplenie

Impfungen, prophylaktisch

Impfungen für

Erwachsene

Kinder s. BAG Bulletin

Zeitpunkt der Grundimmunisierung:

- 2 Wochen vor elektiver Splenektomie oder vor Klinikaustritt nach Splenektomie

- 3 Monate nach Chemotherapie

- 1 Mt nach Stopp Steroidtherapie (> 20 mg/d Prednison)

Pneumokokken: Prevenar13 (PCV13), einmalig

Meningokokken: Menveo (MCV-ACWY), einmaliger Booster nach 4–8 Wochen, dann alle 5 Jahre

Nochfallselbsttherapie

bei Fieber

Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 1 g/d po

oder Clarithromycin 2 x 500 mg/d po

Kinder:

Amoxicillin/Clavulansäure 75mg/kg in

3 Dosen pro Tag po

nach Klinik

keine Nacht verstreichen lassen! Arztkonsultation sobald möglich

Katheterinfektionen (inkl. Port-a-Cath, Permcath), Pacemaker-, ICD-assoziierte Infektion			
Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Katheterinfektionen, empirisch	nur in Risikosituationen: Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2,2 g/d iv ± Vancomycin 2 x 15 mg/kg/d iv	Stopp falls kein Keimnachweis	Blutkultur ab Katheter, Porth und peripher
Koagulase-negative Staphylokokken	Vancomycin 2 x 15 mg/kg/d iv	7 Tage	evtl. Stopp nach Zug des Katheters
Staphylococcus aureus	Flucloxacillin 6 x 2 g/d iv	14 Tage iv (!)	BK nach 48 h wiederholen, falls Bakteriämie persistierend, Quelle suchen
MRSA	Vancomycin 2 x 15 mg/kg/d iv oder Daptomycin 1 x 8–10 mg/kg/d iv	14 Tage iv (!)	Isolation s. Hygienrichtlinien
Gram-negative Stäbchen	Piperacillin/Tazobactam 3 x 4,5 g/d iv oder (falls empfindlich) Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv	10–14 Tage	
Candida sp.	Fluconazol 1 x 800 mg Ladedosis, dann 400 mg/d iv/po instabiler Patient: Caspofungin 70 mg/d Ladedosis, dann 1 x 50 mg/d iv	Blutkulturen alle 48 h, Therapie bis 14 Tage nach letzter pos BK	Katheter entfernen Augenhintergrund: septische Embolien?
Dialysekatheter-Infekt, empirisch	Ceftazidim 1–2g nach HD und Vancomycin 1 x 15–20 mg/kg iv, dann zum Ende jeder HD 500–750 mg iv		immer Rücksprache mit Nephrologie
Tascheninfekt bei Pacemaker (PM), ICD	Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2,2 g/d iv		Blutkulturen vor Start Antibiotika Falls Bakteriämie, Entfernung PM, ICD in Ansprache mit Kardiologie, Infektiologie

Endokarditis Nativklappe

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Erreger unklar, empirisch	Amoxicillin/Clavulansäure 4-6 x 2.2 g/d iv und Gentamicin 1 x 3 mg/kg/d Penicillin-Allergie: mild: Cefazolin 3 x 2 g/d iv und Gentamicin 1 x 3 mg/kg/d schwer: Vancomycin 2 x 15-30 mg/kg/d iv und Gentamicin 1 x 3 mg/kg/d	4-6 Wochen	Kultur-negative Endokarditis; Konsil Infektiologie
Streptokokken MHK ≤ 0.125 mg/l	Penicillin 6 x 3 Mio E/d iv oder Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv Penicillin-Allergie: Vancomycin 2 x 15 mg/kg/d Kurzvariante: Penicillin G 6 x 3 Mio E/d iv oder Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv und Gentamicin 1 x 3 mg/kg/d iv	4 Wochen	
Streptokokken MHK > 0.125 mg/l	Penicillin 6 x 4 Mio E/d iv und Gentamicin 1 x 3 mg/kg/d iv Penicillin-Allergie: Vancomycin 2 x 15 mg/kg/d iv und Gentamicin 1 x 3 mg/kg/d iv	2 Wochen 4 Wochen Genta 2 Wochen	mit Vancomycin keine Kurzvariante

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Enterokokken	Amoxicillin 6 x 2 g/d iv und Gentamicin 1 x 3 mg/kg/d iv Ampicillin-Resistenz, Allergie: Vancomycin 2 x 15 mg/kg/d iv und Gentamicin 1 x 3 mg/kg/d iv Nierenfunktionsstörung (nur E. faecalis): Amoxicillin 6 x 2 g/d iv und Ceftriaxon 2 x 2 g/d iv	4–6 Wochen Genta 2–6 Wochen 6 Wochen	falls Genta resistent oder eingeschränkte Nierenfunktion, Konsilium Infektiologie
Staphylococcus aureus	Flucloxacillin 6 x 2 g/d iv Penicillin-Allergie: Vancomycin 2 x 15–30 mg/kg/d iv oder Daptomycin 1 x 10–12 mg/kg/d iv	4–6 Wochen	bei Vanco-MHK > 1 mg/l ist Daptomycin überlegen
MRSA	Vancomycin 2 x 15–30 mg/kg/d iv oder Daptomycin 1 x 10–12 mg/kg/d iv	4–6 Wochen	
HACEK-Gruppe	Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv	4 Wochen	

Endokarditis Kunstklappe (mechanisch und biologisch)

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Erreger unklar, empirisch	> 1 Jahr seit Klappenersatz, wie Nativklappe: Amoxicillin / Clavulansäure 6 x 2,2 g/d iv und Gentamicin 1 x 3 mg/kg/d iv < 1 Jahr seit Klappenersatz: Vancomycin 2 x 15–30 mg/kg/d iv und Gentamicin 1 x 3 mg/kg/d iv und Rimactan* 3 x 300 mg/d iv/po	6 Wochen	Kultur-negative Endokarditis: Konsil Infektiologie * Start Rimactan erst nach 3–5 Tagen
Streptokokken	s. Nativklappen, längere Therapiedauer	6 Wochen	
Enterokokken	s. Nativklappen, längere Therapiedauer	6 Wochen	
Staphylococcus aureus SKN, Oxacillin-sensibel	Flucloxacillin 6 x 2 g/d iv und Gentamicin 1 x 3 mg/kg/d iv und Rimactan* 3 x 300 mg/d iv/po	>6 Wochen Genta 2 Wochen	* Start Rimactan erst nach 3–5 Tagen
Staphylokokken, Koagulase-negativ (SKN)	Vancomycin 2 x 15–30 mg/kg iv und Gentamicin 1 x 3 mg/kg/d iv und Rimactan* 3 x 300 mg/d iv/po	>6 Wochen Genta 2 Wochen	
MRSA	Vancomycin 2 x 15–30 mg/kg iv und Gentamicin 1 x 3 mg/kg/d iv und Rimactan* 3 x 300 mg/d iv/po	>6 Wochen Genta 2 Wochen	
Propionibacterium acnes	Penicillin G 6 x 4 Mio E/d iv oder Amoxicillin 6 x 2 g/d iv und Rimactan* 3 x 300 mg/d iv/p	6–8 Wochen	
HACEK	s. Nativklappen, längere Therapiedauer	6 Wochen	

Arthritis und Osteomyelitis, Fremdkörper-assoziierte Infektion			
Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Sepsische Arthritis, empirisch	Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2.2 g/d iv	2-4 Wochen	Blutkulturen auch ohne Fieber, orthopädisches Konsil
Reaktive Arthritis, Reiter-Syndrom	NSAR		Antibiotika sind nur indiziert, falls auslösende Infektion noch nicht abgeheilt
Osteomyelitis, empirisch	Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2.2 g/d iv	2-4 Wochen iv, dann peroral; akute OM 4-6 Wo, chronisch 6-8 Wo	Blutkulturen, Konsil Infektiologie, Chirurgie/Orthopädie
Spondylitis/-diszitis, empirisch	Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2.2 g/d iv bei Fremdkörper: Cefepim 2 x 2 g/d iv und Vancocin 2 x 1 g/d iv	2-4 Wochen iv, dann oral 6-8 Wochen	längere Therapiedauer bei Fremdkörper, Abszess
Epiduralabszess, empirisch	Cefepim 2 x 2 g/d iv und Vancocin 2 x 15 mg/kg/d iv	8-10 Wochen, ev. länger	Konsil Neurochirurgie, Infektiologie
Diabetischer Fuss	Falls Osteomyelitis: Amoxicillin/Clavulansäure 3 x 2.2 g/d iv	6 Wochen	Bakteriologie/Biopsie anstreben vor Start Antibiotika, Osteomyelitis suchen
Malum perforans, Ulcus bei PAVK	i.R. keine Therapie, Wunddébridement		Suche nach Osteomyelitis, Bildgebung
Malum perforans, Ulcus bei PAVK	i.R. keine Therapie, Wunddébridement, falls Osteomyelitis s.o.		Suche nach Osteomyelitis, Bildgebung
Protheseninfektionen	keine empirische Therapie ohne Kultur		Konsil Infektiologie und Orthopädie

Zecken-übertragene Krankheiten

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Positiver Borrelentiter	keine antibiotische Therapie ohne Klinik, im Zweifel einmalig Doxycyclin 1 x 200 mg/d po	10 Tage	
Zeckenstich	i. R. keine Therapie in Ausnahmefällen (< 72 h nach Stich): Doxycyclin 1 x 200 mg/d po	ED	Zecke rasch entfernen (Pinzette), Desinfektion der Stichstelle
Erythema chron. migrans	Doxycyclin 2 x 100 mg/d po oder Amoxicillin 3 x 500 mg/d po	10 Tage	Serologie nicht notwendig für Diagnose
Isolierte Fazialisparese	Doxycyclin 2 x 100 mg po falls Kopfschmerzen und Pleozytose im Liquor: Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv	14–21 Tage 14–21 Tage	keine Kopfschmerzen → keine LP
Lyme-Arthritis	Doxycyclin 2 x 100 mg/d po oder Amoxicillin 3 x 500 mg/d po bei Rezidiv: Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv	30–60 Tage 30 Tage 28 Tage	Diagnose: PCR aus Gelenkpunktat oder Synovialbiopsie
Neuroborreliose: Meningoenzephalitis, Radikulitis, Polyneuro- pathie	Ceftriaxon 1 x 2 g iv oder Penicillin G 6 x 3–4 Mio IE iv	28 Tage	
Acrodermatitis atrophicans	Doxycyclin 2 x 100 mg/d po oder Amoxicillin 3 x 500 mg/d po	28 Tage 28 Tage	
Karditis, AVB Grad 3	Ceftriaxon 1 x 2 g/d iv	28 Tage	typisch AV-Blockierung
FSME	symptomatisch		prophylaktische Impfung

Herpes simplex (HSV), Varizella zoster (VZV)

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Herpes labialis, unkompliziert	Aciclovir 5% Crème 2-3 x/d	5-7 Tage	Wirksamkeit der lokalen Therapie fraglich
Herpes, schwerer Verlauf, Immunsuppression	Valaciclovir 2x1 g/d po oder Aciclovir 3x5 mg/kg/d iv	5-10 Tage	atypische Klinik bei Immunsupprimierten, z.B. solitäres Ulkus
Herpes genitalis (HSV Typ 1 und 2)	Erste Episode: Valaciclovir 2x1 g/d po Rezidiv: Valaciclovir 2x500 mg/d po Suppression: Valaciclovir 1-2x500 mg/d po	7-10 Tage 3 Tage	Indikation für Suppression: > 6 Episoden pro Jahr, Auslassversuch nach 1 Jahr
Herpes-Proktitis	Valaciclovir 2x1 g/d po	5-7 Tage	
Herpes-Enzephalitis (HSV, VZV)	Aciclovir 3x10 mg/kg/d iv	21 Tage	
Reaktivierungsprophylaxe bei Immunsuppression	Valaciclovir 1x500 mg/d po	Während der Immunsuppression	
Varizellen, Primoinfektion immunkompetent	Valaciclovir 3x1 g/d po Schüttelmixtur, gerbende Lösung lokal	5 Tage	Isolation s. Hygienerichtlinien Komplikationen: Pneumonie, Enzephalitis, Retinitis
Varizellen, Primoinfektion immunsupprimiert	Valaciclovir 3x1 g/d po oder Aciclovir 3x10 mg/kg/d iv	10 Tage	

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Varizellen in der Schwangerschaft	Exposition und respiratorische Symptome: Aciclovir 5 x 800 mg/d po ± VZV-Ig/Varitect 1 x 0.2 ml/kg iv (< 96h) Primoinfektion 3. TM, schwerer Verlauf, Pneumonie: Aciclovir 3 x 10 mg/kg/d iv	5 Tage mind. 5 Tage	Therapie im 1. und 2. TM sowie Gabe von VZV-Ig umstritten Primoinfektion 5 Tage vor bis 2 Tage nach Geburt: Geburt möglichst verzögern >7 Tage nach Exanthembeginn
Varizellenexposition, nicht immune Erwachsene	Impfung in ersten 3-5 Tagen nach Exposition: Varilrix, 2 Dosen im Abstand von 4-6 Wochen Schwangerschaft, Immunsuppression: VZV-Ig/Varitect 0.2 ml/kg iv		Impfung kontraindiziert: Schwangerschaft, Immunsuppression
Herpeszoster	milder Verlauf: Aciclovir 5 x 800 mg/d po oder Valaciclovir 3 x 1 g/d po schwerer Verlauf: Aciclovir 3 x 10 mg/kg/d iv	5 Tage 7 Tage	Therapie nur innerhalb der ersten 72h nach Bläschenbeginn sinnvoll (milde Infektion) schwerer Verlauf: > 1 Dermatome, disseminierte Infektion, N. trigeminus, Zoster ophthalmicus, Z. ofticus; Isolation!
Zoster-Enzephalitis (VZV)	Siehe Herpes-Enzephalitis		

Malaria			
Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Malaria, unkompliziert P. falciparum, mild P. malariae P. knowlesi oder Spezies nicht bekannt	Riamet (Artemether, Lumefantrin)* Gewicht \geq 35 kg 4 Tbl sofort, weitere 4 Tbl nach 8 h Tage 2, 3: 4 Tbl zweimal täglich (1-0-1) oder Malarone (Atovaquon, Proguanil)* 11-20 kg: 1 x 1 Tbl/d 21-30 kg: 1 x 2 Tbl/d 31-40 kg: 1 x 3 Tbl/d > 40 kg: 1 x 4 Tbl/d	3 Tage 3 Tage 3 Tage, > 90 kg 4 Tage	Konsil Infektiologie Auskunft Schweiz. Tropeninstitut (Swiss TPH): +41 61 284 81 44 (24h) +41 61 284 82 55 (8-13 Uhr, Ärzte) Keine Therapie mit gleichem Medikament wie Prophylaxe * Riamet, Malarone und Doxycyclin nicht in der Schwangerschaft
Malaria, unkompliziert P. vivax, P. ovale	Chloroquin à 100mg Tbl: 1 x 6 Tbl po, nach 8h 3 Tbl, dann 2 x 3 Tbl/d (total 18 Tbl) alternativ: Riamet oder Malarone (s.o.) danach Eradikation s.u.	3 Tage 14 Tage	vor Primaquin G6PDH-Mangel ausschliessen (Hämolyse)
Eradikationstherapie P. vivax, P. ovale	Nach Therapie mit Chloroquin: Primaquin 1 x 30 mg/d po Nach Therapie mit Riamet oder Malarone: Primaquin 1 x 30 mg/d po und Chloroquin 1 x 100mg/d po	14 Tage 14 Tage	vor Primaquin G6PDH-Mangel ausschliessen (Hämolyse)

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
<p>Malaria, kompliziert Organmanifestation, Alter > 60j., Schwangerschaft, Parasitämie > 5%</p>	<p>Artesunate* 2,4 mg/kg iv/im Gabe alle 0, 12, 24, 48, (72) Stunden alternativ: Chinin-Dihydrochlorid (Chinin-Salz): Ladedosis 20 mg/kg iv langsam über 4h, 8h später Erhaltungsdosis mit 10 mg/kg 8-std iv je über 4h (max 1,8 g/d) Orale Anschlusstherapie (s. S. 30): Riamet (Artemether, Lumefantrin) oder Malarone (Atovaquon, Proguanil) Falls orale Anschlusstherapie nicht möglich ist, Kombination der iv-Therapie mit Doxycyclin 2 x 100 mg/d iv/po oder Clindamycin 3 x 300 mg/d iv/po</p>	<p>7 Tage Umstellung auf orale Therapie, sobald möglich und Parasitämie < 1%</p> <p>7 Tage</p>	<p>Konsil Infektiologie, ggf. Tropeninstitut (Kontakt s.o.) *Artesunate vorrätig im KSSG, Bestellung via Pharmazie KSSG, ggf. per Taxi kommen lassen Zeichen für schweren Verlauf: – Vigilanzstörung – Dyspnoe, Ödem, ARDS – Hypoglykämie – Niereninsuffizienz, Azidose – Gerinnungsstörung, DIC, schwere Thrombopenie</p>

Tuberkulose

Diagnose	Therapie	Dauer	Bemerkungen
Latente Tuberkulose	Isoniazid (INH) 1 x 5 mg/kg/d po (max. 300 mg) und Vitamin-B6 40 mg/d po alternativ:* INH 1 x 5 mg/kg/d po (max. 300 mg) und Rifampicin (RIF) 1 x 600 mg/d po oder Rifampicin (RIF) 1 x 600 mg/d po	9 Monate 3 Monate 4 Monate	1/3 der Weltbevölkerung, Therapie nur bei spezieller Indikation *immer kombiniert mit Vitamin-B6
Tuberkulose	Induktion: empirisch 4er-Kombination Rimstar (INH, EMB, PZA, RIF) 30–37 kg: 2 Tbl. 38–54 kg: 3 Tbl. 55–70 kg: 4 Tbl. >70 kg: 5 Tbl. oder Rifater und Myambutol (EMB) 25 mg/kg/d Reduktion auf 3er-Kombination, falls sensibel auf INH und RIF: Rifater (INH, PZA, RIF) < 40 kg: 3 Tbl. 40–49 kg: 4 Tbl. 50–65 kg: 5 Tbl. > 65 kg: 6 Tbl. Erhaltung: 2er-Kombination Rifinah (INH, RIF) < 50 kg: 3 Tbl. > 50 kg: 4 Tbl.	Therapiedauer nach Organbefall: Lungentuberkulose 2 Mt Induktion und 4 Mt Erhaltung = total 6 Monate Kavernöse TB 9 Monate (2 + 7) Lymphknoten-TB, urogenital, intestinal, disseminiert/miliar 6 Monate (2 + 4) TB-Arthritis, ossär 9–12 Monate (2 + 7–10) TB-Meningitis 12 Monate (2 + 10) + Dexamethason	Tagesdosis als Einmalgabe, DOT (directly observed therapy) durch Hausarzt oder Apotheke Einzelsubstanzen und Dosierungen: INH 5 mg/kg/d (300 mg) RIF 10 mg/kg/d (600 mg) PZA 25–30 mg/kg/d (2 g) EMB 15–25 mg/kg/d (max. 2 g) Polyneuropathie- Prophylaxe: Vitamin-B6 40mg/d po Steroide bei TB-Meningitis: Dexamethason 12 mg/kg/d iv für 3 Wochen, danach über 3 Wochen ausschleichen

Stichverletzung			
Virus	Risiko	Prophylaxe	Kontrollen, Bemerkungen
HIV Index-Person HIV-positiv oder HIV-Status nicht bekannt	Risiko HIV-PEP indiziert: – perkutane Exposition mit Blut (Nadel, Schnittverletzung etc.) – Exposition mit Blut auf Schleimhäuten (inkl. Konjunktiven) oder Hautläsion – Risikoexposition und Index-Person aus Gruppe/Region mit hoher HIV-Prävalenz (homosexuelle Männer, iv-Drogenabusus, HIV-Endemieländer)	Prophylaxe PEP-Start möglichst rasch (< 48 h nach Exposition) Isentress 400 mg 1–0–1 und Truvada 1–0–0 Dauer 4 Wochen	Kontrollen, Bemerkungen keine PEP bei vollständig supprimierter HIV-positiver Index-Person HIV-Screening bei Baseline, Nachkontrollen Monate 3 und 6 Termin infektiolog. Sprechstunde innerhalb von 3 Tagen (für Prüfung Indikation, Rezept weiterführende PrEP)
HBV/Hepatitis B Index-Person HBV-positiv	Geringste Mengen von Blut sind ansteckend (Hautverletzung, Kontakt mit Schleimhäuten)	bei fehlender Immunität: aktive Impfung (Engerix) und passive Impfung mit HBV-Ig 800 IE im (12 IE/kg)	– HBs-Ag und HBs-Ak als Baseline – HBs-Ag Monate 3 und 6 – HBs-Ak 1 Mt nach 3. Impfung
HCV/Hepatitis C Index-Person HCV-positiv oder unbekannt	Risiko deutlich geringer als Risiko bei HBV	keine Akutmass- nahme	– ALAT, HCV-Ak Monate 0, 3, 6 – HCV-PCR bei erhöhter ALAT und/oder Serokonversion

Sexueller Risikokontakt, HIV-Postexpositionsprophylaxe

Situation	Risiko	Prophylaxe	Kontrollen
HIV-positive Index-Person	HIV-PEP indiziert: – Ungeschützter vaginaler oder anderer GV – Ungeschützter oraler GV mit Ejakulation	PEP-Start möglichst rasch (< 48 h nach Exposition) Isentress 400 mg 1–0–1 und Truvada 1–0–0 Dauer 4 Wochen oder bis Index-person negativ getestet	keine PEP bei vollständig supprimierter HIV-positiver Index-Person HIV-Screening bei Baseline, Nachkontrollen Monate 3 nach Stopp PEP Termin infektiolog. Sprechstunde innerhalb von 3 Tagen (für Prüfung Indikation, Rezept weiterführende PREP)
HIV-Status nicht bekannt	HIV-PEP indiziert: Risikoexposition und Index-Person aus Gruppe/Region mit hoher HIV-Prävalenz (homosexuelle Männer, iv-Drogenabusus, HIV-Endemieländer)		
Vergewaltigung	HIV PEP praktisch immer indiziert (Risikoexposition vaginal, anal, oral) HBV bei fehlender Immunität HCV andere Infektionen (STI): Chlamydien, Gonokokken, Lues	HIV-PEP s. o. HBV: aktive Impfung (Engerix) und passive Impfung (HBV-immunglobuline 800 IE im [12 IE/kg]) HCV: keine Akutmassnahme STI: Azithromycin 1 x 1 g po und Ceftriaxon 1 x 500 mg im/iv	immer gynäkologisches Konsil (Nachkontrollen, ev. Opferhilfe, Forensik KSSG) Serologische Untersuchungen: – Baseline: HIV- und Lues-Screening, HBs-Ag, HBs-Ak, ALAT und HCV-Ak – Nachkontrollen Monate 3 und 6: HIV-, HBs-Ag, ALAT und HCV-Ak; Lues-Screening nur Mt 3 – HBs-Ak 1 Mt nach 3. Impfung

www.stgag.ch